



PRACTITIONER RESEARCH

<https://e-journal.uum.edu.my/index.php/pr>

How to cite this article:

Juin, W., & Haron, M. Z. (2025). Tahap pengetahuan am dan amalan terhadap Web 2.0 dalam kalangan bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia. *Practitioner Research*, 7, July, 169-180. <https://doi.org/10.32890/pr2025.7.13>

TAHAP PENGETAHUAN DAN AMALAN TERHADAP WEB 2.0 DALAM KALANGAN BAKAL GURU PENGKHUSUSAN PENDIDIKAN MORAL DI UNIVERSITI UTARA MALAYSIA

*(Level of Knowledge and Practices of Web 2.0
among Prospective Teachers Specialising in Moral Education
at Universiti Utara Malaysia)*

Welfredo Juin & ¹Muhd Zulhilmi Haron

Pusat Pengajian Pendidikan, Universiti Utara Malaysia, Malaysia

¹Corresponding author: muhd.zulhilmi@uum.edu.my

Received: 3/1/2025

Revised: 22/3/2025

Accepted: 2/6/2025

Published: 31/7/2025

ABSTRAK

Kemajuan teknologi yang semakin pesat berkembang, pengetahuan dan amalan terhadap teknologi Web 2.0 dalam kalangan bakal guru Pendidikan Moral masih berada pada tahap yang membimbangkan. Kekurangan pendedahan dan latihan yang sistematik terhadap teknologi ini berpotensi menghalang bakal guru daripada memanfaatkan sepenuhnya inovasi digital dalam memperkayakan proses pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan tentang Web 2.0 dan amalan penggunaan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia. Seramai 76 orang bakal guru dari pengkhususan ini terlibat dalam kajian ini. Pemboleh ubah bersandar ialah amalan penggunaan Web 2.0, manakala pemboleh ubah tidak bersandar terdiri daripada komponen tahap pengetahuan Web 2.0, jantina, semester pengajian dan pengalaman menggunakan Web 2.0. Data bagi kajian ini diperolehi melalui instrumen soal selidik dengan menggunakan skala Likert lima mata. Data yang dikumpul dianalisis dengan melibatkan statistik deskriptif iaitu peratusan, skor min dan sisihan piawai. Korelasi Pearson (r) digunakan untuk menentukan tahap hubungan antara tahap pengetahuan dengan amalan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru. Dapatan kajian menunjukkan bahawa bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia mempunyai tahap pengetahuan tentang Web 2.0 adalah sederhana, manakala amalan Web 2.0 berada pada tahap yang tinggi. Dapatan hubungan menunjukkan tahap pengetahuan Web 2.0 mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan amalan terhadap Web 2.0. Berdasarkan

dapatan kajian, kajian ini juga memberi implikasi terhadap Pendidikan Moral sekali gus memberikan sumbangan kepada pihak pusat pengajian, universiti dan kementerian. Beberapa cadangan juga telah dikemukakan pada akhir laporan kajian ini.

Kata Kunci: Web 2.0, tahap pengetahuan, amalan penggunaan, bakal guru.

ABSTRACT

With the rapid advancement of technology, the knowledge and practice of Web 2.0 technology among prospective Moral Education trainee teachers is still at an alarming level. The lack of systematic exposure and training to this technology has the potential to prevent aspiring teachers from taking full advantage of digital innovations in enriching the teaching and learning process. Therefore, this study aims to identify the level of knowledge about Web 2.0 and the practice of using Web 2.0 among trainee teachers specializing in Moral Education at Universiti Utara Malaysia. A total of 76 trainee teachers from this specialization were involved in this study. The dependent variable is the practice of using Web 2.0, while the non-dependent variable consists of the components of Web 2.0 knowledge level, gender, semester of study and experience using Web 2.0. The data for this study were obtained through a questionnaire instrument using a five-point Likert scale. The data collected was analysed by involving descriptive statistics namely percentage, mean score and standard deviation. Pearson(r) correlation is used to determine the degree of relationship between knowledge level and Web 2.0 practice among prospective teachers. The findings of the study show that prospective teachers specialising in Moral Education at Universiti Utara Malaysia have a moderate level of knowledge about Web 2.0, while Web 2.0 practices are at a high level. The correlation findings show that the level of knowledge of Web 2.0 has a positive and significant relationship with the practice of Web 2.0. Based on the findings of the study, this study also has implications for Moral Education as well as contributing to the study centres, universities and ministries. Several recommendations were also put forward at the end of this study report.

Keywords: Web 2.0, level of knowledge, usage practices, pre-service teachers.

PENGENALAN

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan dan amalan penggunaan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia (UUM). Teknologi web 2.0 menawarkan pelbagai kelebihan seperti interaktif, kolaborasi, dan kebolehcapaian bahan pendidikan yang luas. Namun, kekurangan pengetahuan dan amalan penggunaan teknologi ini boleh menghalang potensi penuh dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran (PdP). Oleh itu, kajian ini penting untuk memahami sejauh mana bakal guru memanfaatkan teknologi Web 2.0 dan bagaimana integrasi Web 2.0 boleh menyokong proses PdP.

Permasalahan Kajian

Kajian ini menekankan pentingnya pengetahuan dan amalan terhadap teknologi Web 2.0 dalam kalangan bakal guru Pendidikan Moral, di mana teknologi digital berpotensi besar untuk merubah kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) di sekolah. Kekurangan pendedahan dan latihan dalam teknologi ini di institusi pendidikan menyebabkan bakal guru kurang memahami cara untuk mengintegrasikan Web 2.0 dalam pengajaran Pendidikan Moral, sekali gus membatasi peluang murid untuk mendapatkan

pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan berkualiti. Penguasaan teknologi ini bukan sahaja mempersiapkan bakal guru untuk menghadap cabaran digital, tetapi juga memperkasakan mereka untuk mencipta persekitaran pembelajaran yang dinamik, inklusif, dan berkesan. Oleh itu, usaha bersepadu antara institusi pendidikan, kerajaan, dan sektor swasta diperlukan untuk menyediakan latihan berterusan, memastikan bakal guru dapat menguasai kemahiran digital yang diperlukan untuk mendidik murid menjadi individu yang beretika dan celik teknologi. Dapatan kajian ini diharapkan dapat menjadi bukti kepada perlunya integrasi Web 2.0 untuk meningkatkan kualiti PdP dalam kalangan bakal guru Pendidikan Moral khususnya.

Persoalan Kajian

Pengkaji juga ingin mencari jawapan untuk soalan-soalan berikut:

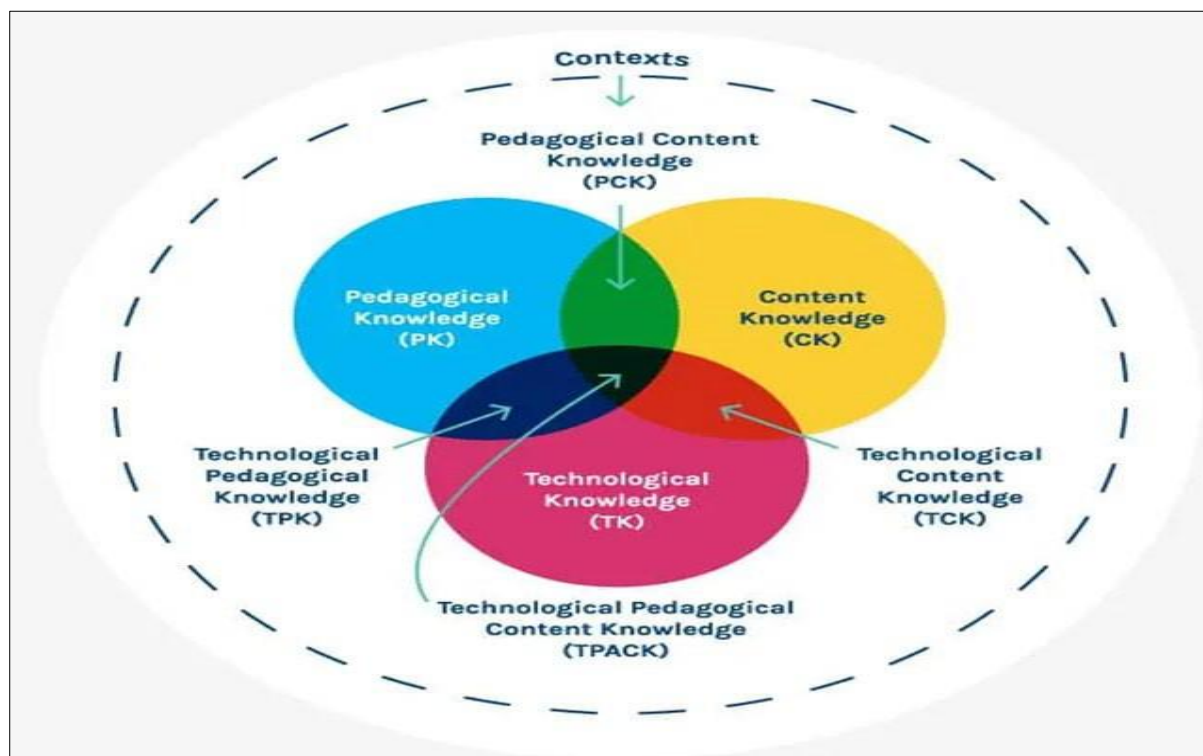
1. Apakah tahap pengetahuan terhadap Web 2.0 dalam kalangan bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia?
2. Apakah tahap amalan penggunaan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru berdasarkan tujuan penggunaan jenis-jenis aplikasi Web 2.0?
3. Adakah terdapat hubungan antara tahap pengetahuan Web 2.0 dengan amalan penggunaan Web 2.0?

KAJIAN LITERATUR

Model TPACK telah diperkenalkan oleh Shulman (1986) iaitu asalnya ialah *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dengan mengintegrasikan pengetahuan teknologi bersama-sama dengan kepakaran pedagogi dan kandungan. Kemudian, Mishra dan Koehler (2014) pula memperkenalkan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK) untuk menganalisis pengetahuan yang diperlukan oleh guru bagi mengintegrasikan teknologi secara berkesan dalam pendidikan. Kerangka ini kemudiannya dinamakan semula sebagai *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Kerangka Model TPACK

Dalam kajian ini Model TPACK (Rajah 1) menjadi rujukan untuk melihat hubungan teknologi dengan pedagogi pengajaran dalam bilik darjah khususnya. Terdapat tujuh komponen utama TPACK iaitu Pengetahuan Teknologi (TK), Pengetahuan Kandungan (CK), Pengetahuan Pedagogi (PK), Pengetahuan Pedagogi Kandungan (PCK), Pengetahuan Teknologi Kandungan (TCK) dan Pengetahuan Teknologi Pedagogi (TPK) serta Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (TPACK). Kerangka TPACK (Rajah 1) terdiri daripada tujuh komponen utama yang diuraikan seperti dalam Jadual 1.

Rajah 1*Kerangka TPACK***Jadual 1***Komponen dalam Model TPACK*

Komponen	Penerangan
Pengetahuan Teknologi (TK)	Pengetahuan teknologi merujuk kepada pengetahuan tentang pelbagai teknologi, daripada teknologi rendah seperti pensel dan kertas kepada teknologi digital seperti Internet, video digital, papan putih interaktif, dan program perisian.
Pengetahuan Kandungan (CK)	Pengetahuan kandungan ialah "pengetahuan tentang subjek sebenar yang perlu dipelajari atau diajar" (Mishra & Koehler, 2006). Guru mesti mengetahui kandungan yang akan diajar dan memahami bahawa sifat pengetahuan berbeza mengikut bidang kandungan.
Pengetahuan Pedagogi (PK)	Pengetahuan pedagogi merujuk kepada kaedah dan proses pengajaran yang meliputi pengurusan bilik darjah, penilaian, pembangunan rancangan pengajaran, dan pembelajaran murid.
Pengetahuan Pedagogi Kandungan (PCK)	Pengetahuan pedagogi kandungan merujuk kepada pengetahuan kandungan yang berkaitan dengan proses pengajaran (Shulman, 1986). Pengetahuan ini berbeza mengikut bidang kandungan, kerana ia menggabungkan kandungan dan pedagogi dengan matlamat untuk membangunkan amalan pengajaran yang lebih baik dalam bidang kandungan tertentu.

(sambungan)

Komponen	Penerangan
Pengetahuan Teknologi Kandungan (TCK)	Pengetahuan teknologi kandungan merujuk kepada pengetahuan tentang bagaimana teknologi dapat mempersembahkan sesuatu baharu untuk kandungan tertentu. Ini menunjukkan bahawa guru memahami bagaimana penggunaan teknologi tertentu boleh mengubah cara pelajar berlatih dan memahami konsep dalam bidang kandungan tertentu.
Pengetahuan Teknologi Pedagogi (TPK)	Pengetahuan teknologi pedagogi merujuk kepada pengetahuan tentang bagaimana pelbagai teknologi boleh digunakan dalam pengajaran dan memahami bahawa penggunaan teknologi boleh mengubah cara guru mengajar.
Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (TPACK)	Pengetahuan teknologi pedagogi kandungan merujuk kepada pengetahuan yang diperlukan oleh guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran mereka dalam mana-mana bidang kandungan. Guru mempunyai pemahaman intuitif tentang interaksi kompleks antara tiga komponen asas pengetahuan (CK, PK, TK) dengan mengajar kandungan menggunakan kaedah pedagogi dan teknologi yang sesuai.

Web 2.0

Web 2.0 telah mengubah cara manusia berkomunikasi dan berinteraksi dalam masyarakat digital. Berbanding dengan Web 1.0 yang statik, Web 2.0 membolehkan interaksi dinamik dan kolaboratif. Perkembangan ini diteruskan dengan kemunculan Web 3.0, Web 4.0, dan Web 5.0 yang semakin canggih (Fried Sinlae et al., 2024).

Web 2.0 telah membawa perubahan besar dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dalam bilik darjah. Platform seperti *Kahoot*, *Quizizz*, dan *Padlet* meningkatkan penglibatan dan kolaborasi dalam pembelajaran. Menurut Fried Sinlae et al. (2024), aplikasi ini memudahkan perkongsian, perbincangan, dan kolaborasi secara dalam talian, yang mendorong pembelajaran yang lebih aktif. Siti Fatimah Salleh dan Jamalludin Harun (2020) pula mencatatkan bahawa Web 2.0 menggantikan laman web statik dengan komunikasi terbuka dan komuniti dalam talian.

Norma et al. (2024) menjelaskan bahawa teknologi dalam PdP meningkatkan pengalaman pembelajaran murid dan membantu mereka belajar dengan lebih fleksibel. Teknologi Web 2.0 memudahkan pengajaran dua hala yang aktif, serta membantu pembentukan nilai moral. Isna Normalita Sari (2019) menambah bahawa platform ini mendorong pemikiran kritis dan penilaian maklumat. Walau bagaimanapun, terdapat risiko jurang digital.

Tahap Pengetahuan Web 2.0

Kajian Nalini Munusamy dan Norazah Mohd Nordin (2021) menunjukkan bahawa pengetahuan guru tentang teknologi mempengaruhi keberkesanan PdPc. Keupayaan guru untuk menggunakan teknologi mempengaruhi kualiti pengajaran dan pengalaman pembelajaran murid. Siti Fatimah Salleh dan Jamalludin Harun (2020) menggariskan pentingnya pengetahuan guru tentang Web 2.0, manakala Mercy Cynthia Poobalan dan Muhammad Sofwan Mahmud (2022) menekankan peranan pengetahuan guru dalam penggunaan teknologi untuk pengajaran yang efektif.

Tahap Amalan Web 2.0

Fazillah Mohamed Ismail dan Tengku Nurhudah T M Khalib (2020) dalam kajiannya mengulas bahawa amalan Web 2.0 membolehkan murid lebih aktif dalam pembelajaran. Walau bagaimanapun, Nurul Azwani Mohd Idris dan Tan Bee Piang (2022) menunjukkan bahawa bakal guru menghadapi halangan dalam penggunaan Web 2.0 disebabkan kekurangan kemahiran dan sokongan. Kajian Rozelia Haizah Abd Razak dan Nur Farahkhanna Mohd Rusli (2022) mencatatkan keberkesanan Web 2.0 dalam meningkatkan interaksi murid, terutamanya semasa pandemik.

Model TPACK dalam Pendidikan

TPACK yang menggabungkan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan kandungan telah terbukti memperbaiki penggunaan Web 2.0 dalam pengajaran (Voithofer & Nelson, 2020). Elok Fariha Sari et al. (2024) mendapati TPACK mendorong pembelajaran berpusatkan murid. Sandra et al. (2022) menekankan keperluan guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dengan kreatif dan efisien. Kartal dan Cinar (2018) menunjukkan bahawa pembangunan TPACK adalah penting dalam melatih guru praperkhidmatan untuk menggunakan teknologi dengan efektif.

METODOLOGI

Secara umumnya kajian ini adalah kajian kuantitatif berbentuk deskriptif bagi mengenal pasti tahap pengetahuan dan amalan terdapat web 2.0. Kajian ini menggunakan pendekatan soal selidik sebagai instrumen pengumpulan data.

Populasi terdiri daripada 95 bakal guru pendidikan moral di uum, dengan sampel seramai 76 orang yang dipilih secara rawak. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Sosial Sciences* (SPSS) versi 27 untuk mendapatkan statistik deskriptif dan nilai korelasi pearson.

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini melaksanakan pendekatan soal selidik merangkumi bahagian demografi, tahap pengetahuan, dan amalan penggunaan web 2.0.

Jadual 2

Kaedah Pengumpulan Data

Objektif	Kaedah Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data
Mengenal pasti tahap pengetahuan Web 2.0 bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia.	Soal Selidik	Soalan pengetahuan terhadap Web 2.0
Mengenal pasti tahap amalan terhadap Web 2.0 bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral Universiti Utara Malaysia.	Soal Selidik	Soalan amalan terhadap Web 2.0
Mengenal pasti hubungan pengetahuan dengan amalan terhadap Web 2.0 bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral Universiti Utara Malaysia.	Ujian Korelasi Pearson	

Pensampelan

Populasi kajian ini ialah bakal guru pengkhususan Pendidikan Moral di Universiti Utara Malaysia (UUM). Jumlah keseluruhan populasi ialah 95 orang pelajar. Merujuk kepada jadual penentu saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970), bilangan responden yang terlibat adalah seramai 76 orang pelajar. Daripada keseluruhan jumlah responden seramai 76 bakal guru, 58 orang adalah perempuan (76.43%) dan 18 orang adalah lelaki (23.7%). Bilangan responden bagi ambilan A241 adalah seramai 31 orang (40.8%), ambilan A231 adalah seramai 18 orang (23.7%), ambilan A221 adalah seramai 12 orang (15.8%) dan ambilan A211 adalah seramai 15 orang (19.7%) seperti diperincikan dalam Jadual 3.

Jadual 3

Analisis Demografi Responden

Tahun Ambilan/Semester	Frekuensi (<i>f</i>)	Jantina		Peratus (%)
		Lelaki	Perempuan	
A241 (1)	31	3	28	40.8
A231 (3)	18	5	13	23.7
A221 (5)	12	6	6	15.8
A211 (7)	15	4	11	19.7
Jumlah	76	18	56	100.0

Instrumen Kajian

Instrumen untuk mengukur pemboleh ubah tahap pengetahuan dan amalan terhadap web 2.0 menggunakan kaedah soal selidik dengan 26 item. Instrumen ini telah diadaptasi dari kajian telah diadaptasi dari soal selidik yang digunakan oleh Noor Alamiah Binti Mohammad (2004). Kesemua item dalam soal selidik ini menggunakan skala 5-mata, iaitu pada bahagian B menggunakan Tidak Pernah (1), Hampir Tidak Pernah (2), Jarang-Jarang (3), Kerap (4) dan Sangat Kerap (5). Manakala, bahagian C menggunakan Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Tidak Pasti (3), Setuju (4) dan Sangat Setuju (5).

Analisis Data

Data kajian diperoleh secara kuantitatif dan dianalisis berdasarkan nilai min dan sisihan piawai setiap item dan dianalisis secara deskriptif. Analisis data dalam kajian ini menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 27.0 untuk memastikan ketepatan dan kecekapan memproses data.

DAPATAN KAJIAN

Hasil kajian menunjukkan tahap pengetahuan terhadap web 2.0 adalah sederhana (skor min = 3.5), manakala amalan penggunaan berada pada tahap tinggi (skor min = 4.2). Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara tahap pengetahuan dan amalan ($r = 0.62$, $p < 0.05$). Ini bermakna semakin tinggi pengetahuan bakal guru terhadap web 2.0, semakin baik amalan mereka dalam mengintegrasikan teknologi ini dalam PdP. Penemuan ini menunjukkan keperluan untuk meningkatkan program latihan dan pendedahan bakal guru terhadap teknologi web 2.0.

Tahap Pengetahuan Web 2.0

Tahap pengetahuan terhadap Web 2.0 berdasarkan 15 item dalam Jadual 4 menunjukkan min keseluruhan 3.93, yang berada pada tahap sederhana. Item dengan min tertinggi ialah item 5 (4.88), di mana 89.5% responden kerap menggunakan platform persembahan Canva, manakala hanya 1.3% berada pada tahap jarang-jarang. Item lain seperti item 1, 2, 9, 10, 11, dan 15 juga mencatatkan min tinggi antara 4.49 hingga 4.86. Penggunaan aplikasi utama Web 2.0 yang popular dalam kalangan responden termasuk Microsoft Word (86.8%), Microsoft Excel (67.1%), alat kuiz interaktif (77.6%), Google Form (82.9%), dan YouTube (80.3%).

Sebaliknya, lima item mencatatkan tahap sederhana dengan min antara 3.11 hingga 3.83, seperti Microsoft Access (25%), Adobe Photoshop (28.9%), Prezi (39.5%), aplikasi video untuk pembentangan (38.2%), dan Mentimeter (47.7%). Item dengan min terendah ialah item 7 (2.46) dan item 8 (2.92). Hal ini menunjukkan 31.6% responden tidak pernah menggunakan laman web pengurusan projek, manakala 22.4% tidak pernah menggunakan perisian animasi untuk menghasilkan bahan bantu mengajar. Keseluruhannya, tahap pengetahuan terhadap Web 2.0 berada pada tahap sederhana. Taburan setiap item diperincikan dalam Jadual 3.

Jadual 4

Taburan Tahap Pengetahuan terhadap Web 2.0

Item	TP	HTP	JJ	K	SK	Jumlah	Min	Tahap
1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.3%)	9 (11.8%)	66 (86.8%)	76 (100%)	4.86	Tinggi
2	1 (1.3%)	2 (2.6%)	7 (9.2%)	15 (19.7%)	51 (67.1%)	76 (100%)	4.49	Tinggi
3	15 (19.7%)	14 (18.4 %)	14 (18.4 %)	14 (18.4 %)	19 (25.0%)	76 (100%)	3.11	Sederhana
4	14 (18.4 %)	10 (13.2%)	12 (15.8%)	22 (28.9%)	18 (23.7%)	76 (100%)	3.26	Sederhana
5	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (1.3%)	7 (9.2%)	68 (89.5%)	76 (100%)	4.88	Tinggi
6	6 (7.9%)	11 (14.5 %)	18 (23.7%)	11 (14.5 %)	30 (39.5%)	76 (100%)	3.63	Sederhana
7	24 (31.6%)	21 (27.8 %)	13 (17.1 %)	8 (10.5%)	10 (13.2%)	76 (100%)	2.46	Rendah
8	17 (22.4 %)	16 (21.1 %)	15 (19.7%)	12 (15.8%)	16 (21.1 %)	76 (100%)	2.92	Rendah
9	2 (2.6%)	1 (1.3%)	5 (6.6%)	15 (19.7%)	53 (69.7%)	76 (100%)	4.53	Tinggi
10	1 (1.3%)	5 (6.6%)	2 (2.6%)	9 (11.8%)	59 (77.6 %)	76 (100%)	4.58	Tinggi
11	1 (1.3%)	0 (0.00%)	3 (3.9 %)	9 (11.8%)	63 (82.9 %)	76 (100%)	4.75	Tinggi
12	11 (14.5 %)	16 (21.1 %)	19 (25.0%)	9 (11.8%)	21 (27.6 %)	76 (100%)	3.17	Sederhana
13	5 (6.6%)	12 (15.8%)	12 (15.8%)	18 (23.7%)	29 (38.2 %)	76 (100%)	3.71	Sederhana
14	6 (7.9%)	11 (14.5 %)	9 (11.8%)	14 (18.4 %)	36 (47.4%)	76 (100%)	3.83	Sederhana
15	0 (0.00%)	0 (0.00%)	7 (9.2%)	8 (10.5%)	61 (80.3%)	76 (100%)	4.71	Tinggi
Min Keseluruhan							3.93	Sederhana

Tahap Amalan Web 2.0

Kajian menunjukkan tahap amalan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru adalah sangat tinggi berdasarkan pelbagai tujuan penggunaan. Jadual 45 merekodkan penggunaan utama ialah untuk mengadakan kelas dalam talian dengan murid ($M = 4.70$, $SD = 0.67$). Ini menggambarkan semua responden menggunakan aplikasi Web 2.0 bagi tujuan ini, tanpa mengira skala yang berbeza. Penggunaan untuk memberikan pengalaman pembelajaran interaktif ($M = 4.60$, $SD = 0.61$) dan mendapatkan inspirasi serta idea baharu untuk pengajaran ($M = 4.58$, $SD = 0.62$) turut berada pada tahap sangat tinggi. Selain itu, bakal guru menggunakan Web 2.0 untuk menyediakan bahan pengajaran yang boleh diakses dan disunting bersama murid ($M = 4.55$, $SD = 0.64$).

Amalan lain termasuk menyimpan dan berkongsi dokumen pengajaran secara dalam talian ($M = 4.45$, $SD = 0.87$), berkomunikasi dan berkongsi bahan dengan murid ($M = 4.51$, $SD = 0.76$), serta membangunkan pakej multimedia ($M = 4.46$, $SD = 0.82$). Penggunaan Web 2.0 sebagai alat permainan digital untuk mengulangkaji topik penting ($M = 4.45$, $SD = 0.81$) dan pembentangan video murid ($M = 4.37$, $SD = 0.89$) turut diperhatikan. Akhir sekali, penggunaan untuk membangunkan laman web pengajaran ($M = 4.32$, $SD = 1.01$) dan berkongsi nota serta maklumat tambahan ($M = 4.22$, $SD = 1.10$) menunjukkan bakal guru tidak ketinggalan dalam memanfaatkan teknologi Web 2.0 untuk meningkatkan PdPc.

Jadual 5

Taburan Amalan terhadap Web 2.0

Item	STS	TS	TP	S	SS	Jumlah	Min	Tahap
16	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (9.2%)	8 (10.5%)	61 (80.3%)	76 (100%)	4.55	Sangat Tinggi
17	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (6.6%)	22 (28.9%)	49 (64.5%)	76 (100%)	4.58	Sangat Tinggi
18	1 (1.3%)	1 (1.3%)	3 (3.9%)	24 (31.6%)	47 (61.8%)	76 (100%)	4.51	Sangat Tinggi
19	1 (1.3%)	2 (2.6%)	4 (5.3%)	23 (30.3%)	46 (60.5%)	76 (100%)	4.46	Sangat Tinggi
20	0 (0.0%)	2 (2.6%)	2 (2.6%)	20 (26.3%)	52 (68.4%)	76 (100%)	4.61	Sangat Tinggi
21	2 (2.6%)	5 (6.6%)	11 (14.5%)	14 (18.4%)	44 (57.9%)	76 (100%)	4.22	Tinggi
22	3 (3.9%)	1 (1.3%)	9 (11.8%)	19 (25.0%)	44 (57.9%)	76 (100%)	4.32	Sangat Tinggi
23	2 (2.6%)	1 (1.3%)	6 (7.9%)	25 (32.9%)	42 (55.3%)	76 (100%)	4.37	Sangat Tinggi
24	1 (1.3%)	1 (1.3%)	6 (7.9%)	23 (30.3%)	45 (59.2%)	76 (100%)	4.45	Sangat Tinggi
25	1 (1.3%)	0 (0.0%)	3 (3.9%)	13 (17.1%)	59 (77.6%)	76 (100%)	4.70	Sangat Tinggi
26	2 (2.6%)	1 (1.3%)	4 (5.3%)	16 (21.1%)	53 (69.7%)	76 (100%)	4.54	Sangat Tinggi
Min Keseluruhan							4.48	Tinggi

Hubungan antara Tahap Pengetahuan dan Amalan Web 2.0

Analisis menunjukkan hubungan positif sederhana antara tahap pengetahuan dan amalan terhadap Web 2.0 dalam kalangan bakal guru ($r = 0.473$, $p < 0.001$). Ini bermakna peningkatan pengetahuan Web 2.0 cenderung meningkatkan amalan penggunaannya. Walaupun hubungan ini signifikan, ia sederhana, menunjukkan faktor lain seperti sikap dan akses teknologi turut mempengaruhi amalan tersebut. Hasil ini menegaskan bahawa pengetahuan Web 2.0 memainkan peranan penting dalam mendorong penggunaannya secara berkesan.

PERBINCANGAN

Kajian mendapati majoriti bakal guru mempunyai pengalaman menggunakan Web 2.0, didorong oleh keperluan dan penerimaan teknologi dalam pendidikan. Pengintegrasian teknologi dalam PdPc, seperti dinyatakan oleh Gomez et al. (2021) dan Norma et al. (2024) dapat memperkayakan pengalaman pembelajaran dan memenuhi keperluan murid. Web 2.0 menyediakan pengalaman pembelajaran yang interaktif, menyokong pemikiran kritis dan meningkatkan kualiti pengajaran.

Namun, tahap pengetahuan bakal guru terhadap Web 2.0 berada pada tahap sederhana. Bakal guru cenderung menggunakan alat-alat ini secara asas, tanpa memanfaatkan ciri interaktif dan kolaboratif sepenuhnya. Faktor seperti perbezaan generasi, akses latihan, dan kekurangan sokongan institusi turut membantutkan perkembangan pengetahuan ini. Menurut Isna Normalita Sari (2019), platform Web 2.0 membolehkan murid menganalisis maklumat secara kritis. Justeru, bakal guru yang terdedah kepada teknologi ini lebih cenderung menggunakannya untuk membina pemikiran kritis dalam kalangan murid. Walaupun penggunaan Web 2.0 semakin meluas, kemahiran dan sokongan berterusan diperlukan bagi memastikan impaknya terhadap PdPc lebih optimum.

Kajian menunjukkan tahap amalan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru Pendidikan Moral adalah tinggi. Hal ini menunjukkan mereka memiliki pengetahuan dan kemahiran menggunakan aplikasi ini. Dapatan ini selari dengan kajian Voithofer dan Nelson (2020) yang menegaskan kepentingan integrasi teknologi secara berkesan dalam amalan pedagogi berpusatkan murid.

Elok Fariha Sari et al. (2024) pula menyatakan teknologi perlu digunakan bukan sekadar sebagai alat tambahan, tetapi untuk meningkatkan pelibatan murid dan memperkayakan pengalaman pembelajaran. Berbeza pula dapatan kajian oleh Sandra et al. (2022) yang menegaskan bahawa amalan tinggi tidak semestinya mencerminkan kompetensi bakal guru.

Amalan melibatkan aplikasi interaktif seperti *Canva*, *Padlet*, *Kahoot*, dan media sosial, yang menyokong pendekatan pedagogi berpusatkan murid. Walau bagaimanapun, keberkesanan amalan ini bergantung kepada kebolehan guru memilih alat yang sesuai, merancang aktiviti kreatif, dan memastikan teknologi digunakan secara bermakna.

Kajian menunjukkan hubungan positif sederhana antara tahap pengetahuan dan amalan Web 2.0 dalam kalangan bakal guru. Pengetahuan mendalam tentang teknologi ini mempengaruhi keberkesanan pengaplikasiannya dalam PdPc. Dapatan ini selari dengan kajian Kartal dan Cinar (2018) yang menyatakan pengetahuan teknologi adalah komponen utama dalam model TPACK, menyumbang kepada integrasi teknologi dalam pendidikan.

Teori TPACK (Voithofer & Nelson, 2020) menekankan interaksi antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan kandungan. Pengetahuan tinggi tentang Web 2.0 memberi asas kukuh kepada bakal guru untuk mengintegrasikan teknologi secara berkesan, meningkatkan pengalaman pengajaran dan hasil pembelajaran murid.

Kajian Sandra et al. (2022) dan Elok Fariha Sari et al. (2024) menegaskan bahawa penguasaan TPACK menjadikan guru lebih kreatif dan inovatif, mengubah pembelajaran daripada berpusatkan guru kepada berpusatkan murid. Dengan peningkatan pengetahuan Web 2.0, amalan penggunaannya menjadi lebih efektif, sejajar dengan keperluan menggabungkan teknologi, pedagogi, dan kandungan secara seimbang.

KESIMPULAN

Kajian ini menegaskan bahawa bakal guru mempunyai tahap amalan yang tinggi terhadap Web 2.0, namun tahap pengetahuan mereka masih perlu ditingkatkan. Usaha harus dilakukan untuk memperkukuh kemahiran teknologi mereka melalui latihan berterusan dan sokongan institusi. Dengan meningkatkan penguasaan teknologi, bakal guru akan lebih bersedia untuk mengadaptasi pdp yang berorientasikan teknologi, sejajar dengan keperluan pendidikan abad ke-21.

RUJUKAN

- Elok Fariha Sari, Fauji Koda, Imam Shofwan, & Dewi Nilam Tyas. (2024). TPACK-based team based project learning design in improving digital literacy skills. *Journal of Nonformal Education*, 10(2), 402–413.
- Fazillah Mohamed Ismail, & Tengku Nurhudah T M Khalib. (2020). The use of ICT in the learning of oral interaction. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 4(2), 137–149. <https://doi.org/10.33306/mjssh/68>
- Fried Sinlae, Fatah Sabila Rosyad, Fadayen Nurhidayat, & Wildanul Jannah. (2024). Evolusi teknologi web dan dampaknya terhadap masyarakat digital. *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(2), 146–154.
- Herring, M. C., Punya Mishra, & Koehler, M. J. (2016). *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for educators*. Routledge
- Isna Normalita Sari. (2019). *Pengaruh penggunaan Google Classroom terhadap efektivitas pembelajaran mahasiswa Universitas Islam Indonesia* [Unpublished master's thesis].
- Kartal, B., & Cinar, C. (2018). Examining trainee mathematics teachers' beliefs of TPACK during a method course and field experience. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(3), 11–37.
- Mercy Cynthia Poobalan, & Muhammad Sofwan Mahmud. (2022). Tahap pengetahuan dan persepsi guru terhadap pengaplikasian TMK dalam pengajaran matematik sekolah rendah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(11), e001885. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i11.1885>
- Nalini Munusamy, & Norazah Mohd Nordin. (2021). Tahap pengetahuan dan kesediaan guru bahasa Tamil terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan pemudahcaraan. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 666–682.
- Norma, Pratiwi Puji, Putriyani S, & Nurdin. (2024). Literature review: Penggunaan media Powtoon dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi untuk mata pelajaran matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1962>

- Nurul Azwani Mohd Idris, & Tan Bee Piang. (2022). Aplikasi pembelajaran abad ke-21 dalam talian: Cabaran guru Pendidikan Moral . *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 6(1), 16–35. <https://doi.org/10.33306/mjssh/174>
- Rozelia Haizah Abd Razak, & Nur Farahkhanna Mohd Rusli. (2022). Pembelajaran secara dalam talian: Tahap kesediaan dan keberkesanan pelaksanaannya kepada murid. *LSP International Journal*, 9(1), 31–43. <https://doi.org/10.11113/lspi.v9.18174>
- Sandra, Dyah Aniza, Heni Safitri, Hartinawati, Sugilar, Idha, & Zakirman. (2022). Pelatihan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) sebagai kerangka pengetahuan untuk meningkatkan kompetensi guru. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 401–409. <https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.5897>
- Siti Fatimah Salleh, & Jamalludin Harun. (2020). Pembelajaran berasaskan masalah menerusi teknologi Web 2.0 dalam mata pelajaran sains dan kesannya terhadap tahap kemahiran berfikir aras tinggi murid. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 3(2), 15–29.
- Voithofer, R., & Nelson, M. J. (2020). Teacher educator technology integration preparation practices around TPACK in the United States. *Journal of Teacher Education*, 72(3). <https://doi.org/10.1177/0022487120949842>